

PRECISIONMASTER

Gas Saver "Accumulator"

Operation Manual

This documentation valid for Item P/N 0558007079
Licensed under U.S. Patent Numbers 7,019,248 & 7,015,412

0558007166 **10/2012**

BE SURE THIS INFORMATION REACHES THE OPERATOR.
YOU CAN GET EXTRA COPIES THROUGH YOUR SUPPLIER.

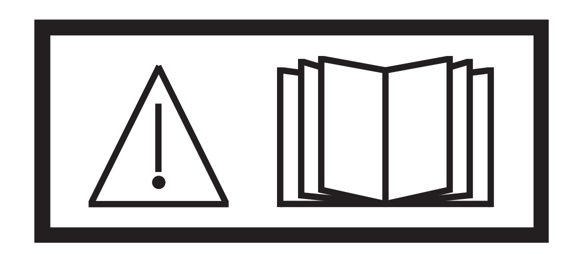
CAUTION

These INSTRUCTIONS are for experienced operators. If you are not fully familiar with the principles of operation and safe practices for arc welding and cutting equipment, we urge you to read our booklet, "Precautions and Safe Practices for Arc Welding, Cutting, and Gouging," Form 52-529. Do NOT permit untrained persons to install, operate, or maintain this equipment. Do NOT attempt to install or operate this equipment until you have read and fully understand these instructions. If you do not fully understand these instructions, contact your supplier for further information. Be sure to read the Safety Precautions before installing or operating this equipment.

USER RESPONSIBILITY

This equipment will perform in conformity with the description thereof contained in this manual and accompanying labels and/or inserts when installed, operated, maintained and repaired in accordance with the instructions provided. This equipment must be checked periodically. Malfunctioning or poorly maintained equipment should not be used. Parts that are broken, missing, worn, distorted or contaminated should be replaced immediately. Should such repair or replacement become necessary, the manufacturer recommends that a telephone or written request for service advice be made to the Authorized Distributor from whom it was purchased.

This equipment or any of its parts should not be altered without the prior written approval of the manufacturer. The user of this equipment shall have the sole responsibility for any malfunction which results from improper use, faulty maintenance, damage, improper repair or alteration by anyone other than the manufacturer or a service facility designated by the manufacturer.



READ AND UNDERSTAND THE INSTRUCTION MANUAL BEFORE INSTALLING OR OPERATING.

PROTECT YOURSELF AND OTHERS!

TABLE OF CONTENTS

TABLE OF CONTENTS

1.0 Safety Precautions

Users of ESAB welding and plasma cutting equipment have the ultimate responsibility for ensuring that anyone who works on or near the equipment observes all the relevant safety precautions. Safety precautions must meet the requirements that apply to this type of welding or plasma cutting equipment. The following recommendations should be observed in addition to the standard regulations that apply to the workplace.

All work must be carried out by trained personnel well acquainted with the operation of the welding or plasma cutting equipment. Incorrect operation of the equipment may lead to hazardous situations which can result in injury to the operator and damage to the equipment.

1. **Anyone who uses welding or plasma cutting equipment must be familiar with:**
   - its operation
   - location of emergency stops
   - its function
   - relevant safety precautions
   - welding and / or plasma cutting

2. **The operator must ensure that:**
   - no unauthorized person stationed within the working area of the equipment when it is started up.
   - no one is unprotected when the arc is struck.

3. **The workplace must:**
   - be suitable for the purpose
   - be free from drafts

4. **Personal safety equipment:**
   - Always wear recommended personal safety equipment, such as safety glasses, flame proof clothing, safety gloves.
   - Do not wear loose fitting items, such as scarves, bracelets, rings, etc., which could become trapped or cause burns.

5. **General precautions:**
   - Make sure the return cable is connected securely.
   - Work on high voltage equipment may only be carried out by a qualified electrician.
   - Appropriate fire extinquishing equipment must be clearly marked and close at hand.
   - Lubrication and maintenance must not be carried out on the equipment during operation.



WELDING AND PLASMA CUTTING CAN BE INJURIOUS TO YOURSELF AND OTHERS. TAKE PRECAUTIONS WHEN WELDING OR CUTTING. ASK FOR YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES WHICH SHOULD BE BASED ON MANUFACTURERS' HAZARD DATA.

ELECTRIC SHOCK - Can kill.
- Install and earth (ground) the welding or plasma cutting unit in accordance with applicable standards.
- Do not touch live electrical parts or electrodes with bare skin, wet gloves or wet clothing.
- Insulate yourself from earth and the workpiece.
- Ensure your working stance is safe.

FUMES AND GASES - Can be dangerous to health.
- Keep your head out of the fumes.
- Use ventilation, extraction at the arc, or both, to take fumes and gases away from your breathing zone and the general area.

ARC RAYS - Can injure eyes and burn skin.
- Protect your eyes and body. Use the correct welding / plasma cutting screen and filter lens and wear protective clothing.
- Protect bystanders with suitable screens or curtains.

FIRE HAZARD
- Sparks (spatter) can cause fire. Make sure therefore that there are no inflammable materials nearby.

NOISE - Excessive noise can damage hearing.
- Protect your ears. Use earmuffs or other hearing protection.
- Warn bystanders of the risk.

MALFUNCTION - Call for expert assistance in the event of malfunction.

READ AND UNDERSTAND THE INSTRUCTION MANUAL BEFORE INSTALLING OR OPERATING.

PROTECT YOURSELF AND OTHERS!

2.0 USE OF PRECISIONMASTER GAS SAVER "ACCUMULATOR" (P/N 0558007079) WITH EXISTING PIPELINE FLOWMETERS OR MOUNTED DIRECTLY ON A PIPELINE CONNECTION

The patented ESAB PrecisionMaster Gas Saver improves weld start quality and reduces shielding gas waste.

The "Accumulator" is a key part of this patented system. At the weld start it delivers extra gas needed to purge the torch nozzle and weld start area of moisture laden air. It does this at a controlled flow rate to avoid mixing air into a turbulent shielding gas stream. This is accomplished with a surge flow control orifice at the feeder end. While welding, the flow rate is controlled by a flow control orifice located at the "Accumulator" inlet and the gas pressure set in the gas delivery hose. To assure uniform pressure in the gas delivery hose it is best to use a regulator mounted at the gas source, either cylinder or pipeline. That gas pressure should be maintained above the 23 to 25 psi for normal flow rates to retain automatic flow compensation as restrictions caused by spatter, torch hose bends, etc occur in production. Maintaining this minimum pressure is why most gas delivery systems operate above 25 psi and have since the invention of the TIG and MIG process.

Although it is best to use the "Accumulator" with a pressure regulator there are optional installations that may be used.

2.1 ALTERNATE USE ON PIPELINE - WITH DIRECT CONNECTION

The "Accumulator" can be connected to a gas delivery hose that comes directly from the pipeline without the use of a regulator or flowmeter. The flow will then be controlled by the pressure set in the pipeline. The variable pressure control is the system regulator that regulates the pipeline pressure. If that pressure can be controlled accurately when gas is flowing to only a few as well as when all welders are operating, the flow will remain consistent. This requires large pipe sizes or high flow regulators located prior to the manifold that contains the gas outlets.

The table below shows the flow that will be established with various pipeline pressures.

STANDARD PRECISIONMASTER GAS SAVER

Pipeline Pressure psi	Argon CFH	25% CO_2 CFH	CO_2 CFH
30	31	30	29
32	32	32	31
35	35	34	33
40	39	38	37
45	42	41	40
50	44	43	42
55	47	46	45
60	50	48	46

NOTE: If pipeline pressure varies the flow will vary as defined in the table.

NOTE:
The PrecisionMaster Gas Saver assembly has no replaceable parts other than the inlet Filter Screw (P/N 998311). If damaged beyond use, a complete assembly must be ordered (P/N 0558007079) .



PRECISION MASTER

« Accumulateur » économiseur de gaz

Mode d'emploi (FR)

Ce document est valable pour les articles N/P 0558007079
autorisés sous licence des brevets № 7 019 248 et 7 015 412 des É.-U.

**ASSUREZ-VOUS QUE CETTE INFORMATION EST DISTRIBUÉE À L'OPÉRATEUR.
VOUS POUVEZ OBTENIR DES COPIES SUPPLÉMENTAIRES CHEZ VOTRE FOURNISSEUR.**

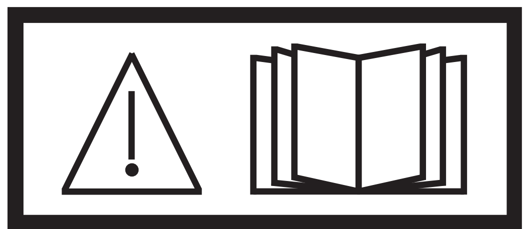
ATTENTION

Les INSTRUCTIONS suivantes sont destinées aux opérateurs qualifiés seulement. Si vous n'avez pas une connaissance approfondie des principes de fonctionnement et des règles de sécurité pour le soudage à l'arc et l'équipement de coupage, nous vous suggérons de lire notre brochure « Precautions and Safe Practices for Arc Welding, Cutting and Gouging, » Formulaire 52-529. Ne permettez PAS aux personnes non qualifiées d'installer, d'opérer ou de faire l'entretien de cet équipement. Ne tentez PAS d'installer ou d'opérer cet équipement avant de lire et de bien comprendre ces instructions. Si vous ne comprenez pas bien les instructions, communiquez avec votre fournisseur pour plus de renseignements. Assurez-vous de lire les Règles de Sécurité avant d'installer ou d'opérer cet équipement.

RESPONSABILITÉS DE L'UTILISATEUR

Cet équipement opérera conformément à la description contenue dans ce manuel, les étiquettes d'accompagnement et/ou les feuillets d'information si l'équipement est installé, opéré, entretenu et réparé selon les instructions fournies. Vous devez faire une vérification périodique de l'équipement. Ne jamais utiliser un équipement qui ne fonctionne pas bien ou n'est pas bien entretenu. Les pièces qui sont brisées, usées, déformées ou contaminées doivent être remplacées immédiatement. Dans le cas où une réparation ou un remplacement est nécessaire, il est recommandé par le fabricant de faire une demande de conseil de service écrite ou par téléphone chez le Distributeur Autorisé de votre équipement.

Cet équipement ou ses pièces ne doivent pas être modifiés sans permission préalable écrite par le fabricant. L'utilisateur de l'équipement sera le seul responsable de toute défaillance résultant d'une utilisation incorrecte, un entretien fautif, des dommages, une réparation incorrecte ou une modification par une personne autre que le fabricant ou un centre de service désigné par le fabricant.



ASSUREZ-VOUS DE LIRE ET DE COMPRENDRE LE MANUEL D'UTILISATION AVANT D'INSTALLER OU D'OPÉRER L'UNITÉ.

PROTÉGEZ-VOUS ET LES AUTRES !

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES

1.0 Précautions de sécurité

Les utilisateurs du matériel de soudage et de coupage plasma ESAB ont la responsabilité ultime d'assurer que toute personne qui opère ou qui se trouve dans l'aire de travail observe les précautions de sécurité pertinentes. Les précautions de sécurité doivent répondre aux exigences applicables à ce type de matériel de soudage ou de coupage plasma. Les recommandations suivantes doivent être observées en plus des règles standard qui s'appliquent au lieu de travail.

Tous les travaux doivent être effectués par un personnel qualifié possédant de bonnes connaissances par rapport au fonctionnement du matériel de soudage et de coupage plasma. Un fontionnement incorrect du matériel peut produire des situations dangereuses qui peuvent causer des blessures à l'opérateur ou des dommages au matériel.

1. Toute personne travaillant avec le matériel de soudage ou de coupage plasma doit connaître :
   - son fonctionnement;
   - l'emplacement des interrupteurs d'arrêt d'urgence;
   - sa fonction;
   - les précautions de sécurité pertinentes;
   - les procédures de soudage et/ou de coupage plasma.

2. L'opérateur doit assurer que :
   - seules les personnes autorisées à travailler sur l'équipement se trouvent dans l'aire de travail lors de la mise en marche de l'équipement;
   - toutes les personnes dans l'aire de travail sont protégées lorsque l'arc est amorcé.

3. Le lieu de travail doit être :
   - aménagé convenablement pour acquérir le matériel en toute sécurité;
   - libre de courants d'air.

4. Équipement de sécurité personnelle
   - Vous devez toujours utiliser un équipement de sécurité convenable tels que les lunettes de protection, les vêtement ininflammables et des gants de protection.
   - Vous ne devez jamais porter de vêtements amples, tels que foulards, bracelets, bagues, etc., qui pourraient se prendre dans l'appareil ou causer des brûlures.

5. Précautions générales :
   - Assurez-vous que le câble de retour est bien branché.
   - La réparation d'un équipement de haute tension **doit être effectuée par un électricien qualifié seulement**.
   - Un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être à proximité de l'appareil et l'emplacement doit être clairement indiqué.
   - Vous **ne devez jamais** procéder à la lubrification ou l'entretien du matériel lorsque l'appareil est en marche.

AVERTISSEMENT

LE SOUDAGE ET LE COUPAGE À L'ARC PEUVENT CAUSER DES BLESSURES À L'OPÉRATEUR OU LES AUTRES PERSONNES SE TROUVANT DANS L'AIRE DE TRAVAIL. ASSUREZ-VOUS DE PRENDRE TOUTES LES PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES LORS D'UNE OPÉRATION DE SOUDAGE OU DE COUPAGE. DEMANDEZ À VOTRE EMPLOYEUR UNE COPIE DES MESURES DE SÉCURITÉ QUI DOIVENT ÊTRE ÉLABORÉES À PARTIR DES DONNÉES DES RISQUE DU FABRICANT.

CHOC ÉLECTRIQUE - peut être mortel.

- Assurez-vous que l'unité de soudage ou de coupage plasma est installée et mise à la terre conformément aux normes applicables.
- Ne touchez pas aux pièces électriques sous tension ou les électrodes si vos mains ne sont pas bien protégées ou si vos gants ou vos vêtements sont humides.
- Assurez-vous que votre corps est bien isolé de la mise à la terre et de la pièce à traiter.
- Assurez-vous que votre position de travail est sécure.

VAPEURS ET GAZ - peuvent être danereux pour la santé.

- Gardez votre tête éloignée des vapeurs.
- Utilisez un système de ventilation et/ou d'extraction à l'arc pour évacuer les vapeurs et les gaz de votre zone respiratoire.

RAYONS DE L'ARC - peuvent endommager la vue ou brûler la peau.

- Protégez vos yeux et votre corps. Utilisez un écran de soudage/coupage plasma convenable équipé de lentilles teintées et portez des vêtements de protection.
- Protégez les personnes se trouvant dans l'aire de travail à l'aide d'un écran ou d'un rideau protecteur convenable.

RISQUE D'INCENDIE

- Les étincelles (projections) peuvent causer un incendie. Assurez-vous qu'il n'y a pas de matériel inflammable à proximité de l'appareil.

BRUIT - un bruit excessif peut endommager la capacité auditive.

- Protégez vos oreilles. Utilisez des protecteurs d'oreilles ou un autre type de protection auditive.
- Avertissez les personnes se trouvant dans l'aire de travail de ce risque.

FONCTIONNEMENT DÉFECTUEUX - Dans le cas d'un fonctionnement défectueux demandez l'aide d'une personne qualifiée.

ASSUREZ-VOUS DE LIRE ET DE COMPRENDRE LE MANUEL D'UTILISATION AVANT D'INSTALLER OU D'OPÉRER L'UNITÉ.

PROTÉGEZ-VOUS ET LES AUTRES !

2.0 UTILISATION DE « L'ACCUMULATEUR » ÉCONOMISEUR DE GAZ PRECISIONMASTER (N/P 0558007079) AVEC LES DÉBITMÈTRES DE CONDUITE EXISTANTS OU INSTALLÉS DIRECTEMENT SUR UN RACCORD DE CONDUITE

L'économiseur de gaz PrecisionMaster de ESAB améliore la qualité de la l'amorçage de la soudure mise en marche de la soudure et réduit les pertes de gaz de protection.

« L'accumulateur » est une pièce principale du système breveté. À l'amorçage, il fournit le gaz supplémentaire requis pour la purge du bec de la torche et élimine l'humidité de la zone de soudure. Il effectue cette tâche à débit contrôlé afin d'éviter la formation de turbulences occasionnées par le mélange de l'air et du jet de gaz de protection. L'orifice de contrôle de remontée du débit d'admission effectue cette tâche. Pendant le soudage, le débit est contrôlé par un orifice de contrôle situé à l'admission de « l'accumulateur » et la pression de gaz établie dans le tuyau d'alimentation. Afin d'assurer une pression uniforme dans le tuyau d'alimentation en gaz, il est préférable d'utiliser un détendeur installé à l'admission en gaz, soit à la bouteille ou à la conduite. La pression du gaz doit être maintenue au dessus d'environ 158 et 172 kp (23 à 25 psi) afin que le débit normal puisse conserver la compensation automatique du débit puisque des restrictions occasionnées par les projections de globules, les replis de tuyau, etc. se produisent en cours de production. Le fait de garder cette pression minimale est la raison pour laquelle la plupart des systèmes d'alimentation en gaz fonctionnent au dessus de 172 kp (25 psi) et ce depuis l'invention des processus TIG et MIG.

Bien qu'il soit préférable d'utiliser « l'accumulateur » avec un détendeur, certaines installations en options peuvent être utilisées.

2.1 UTILISATION D'UNE CONDUITE INTERCHANGEABLE – À RACCORD DIRECT

« L'accumulateur » peut être raccordé à un tuyau d'alimentation en gaz provenant directement de la conduite sans le besoin d'un détendeur ou d'un débitmètre. Le débit est alors contrôlé par la pression réglée de la conduite. Le détendeur du système sert alors de contrôle variable de pression pour la conduite. Si la pression peut être contrôlée avec précision pendant le débit du gaz vers uniquement quelques ou vers tous les soudeurs au travail, le débit demeure donc constant. Cela nécessite des conduites de gros calibre ou des détendeurs à haut débit situés en amont de la rampe de distribution des sorties de gaz.

Le tableau ci-après illustre les débits préétablis par diverses pressions de conduite.

ÉCONOMISEUR DE GAZ PRECISIONMASTER STANDARD

Pression de la conduite en psi*	Argon en pi^3/h**	25% CO_2 en pi^3/h**	CO_2 en pi^3/h*
30	31	30	29
32	32	32	31
35	35	34	33
40	39	38	37
45	42	41	40
50	44	43	42
55	47	46	45
60	50	48	46

* 1 psi = 6,894 kp
** 1 pi^3/h = 28,316 l/h

REMARQUE : si la pression de la conduite varie, le débit varie selon les indications indiquées dans le tableau.

REMARQUE :
L'assemblage de l'économiseur de gaz PrecisionMaster ne possède pas de pièces de rechange sauf la vis du filtre d'admission (N/P 998311). S'il devient hors d'usage, vous devez commander un assemblage complet (N/P 0558007079).

REMARQUES

REMARQUES

REVISION HISTORY

1. Original release - 01/2008.
2. 10/2012 - Updated and combined eng and french, removed section 2.1 per M. Palumbo.

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA
ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM
S.A. ESAB N.V.
Brussels
Tel: +32 2 745 11 00
Fax: +32 2 745 11 28

THE CZECH REPUBLIC
ESAB VAMBERK s.r.o.
Prague
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK
Aktieselskabet ESAB
Copenhagen-Valby
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND
ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE
ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY
ESAB GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 218

GREAT BRITAIN
ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd
Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY
ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY
ESAB Saldatura S.p.A.
Mesero (Mi)
Tel: +39 02 97 96 81
Fax: +39 02 97 28 91 81

THE NETHERLANDS
ESAB Nederland B.V.
Utrecht
Tel: +31 30 2485 377
Fax: +31 30 2485 260

NORWAY
AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND
ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL
ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

SLOVAKIA
ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN
ESAB Ibérica S.A.
Alcalá de Henares (MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN
ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB International AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND
ESAB AG
Dietikon
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

North and South America

ARGENTINA
CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL
ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA
ESAB Group Canada Inc.
Missisauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO
ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA
ESAB Welding & Cutting Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

CHINA
Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 5308 9922
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA
ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA
P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN
ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 3 5296 7371
Fax: +81 3 5296 8080

MALAYSIA
ESAB (Malaysia) Snd Bhd
Shah Alam Selangor
Tel: +60 3 5511 3615
Fax: +60 3 5512 3552

SINGAPORE
ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA
ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES
ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Representative offices

BULGARIA
ESAB Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

EGYPT
ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

ROMANIA
ESAB Representative Office
Bucharest
Tel/Fax: +40 1 322 36 74

RUSSIA-CIS
ESAB Representative Office
Moscow
Tel: +7 095 937 98 20
Fax: +7 095 937 95 80

ESAB Representative Office
St Petersburg
Tel: +7 812 325 43 62
Fax: +7 812 325 66 85

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page

www.esab.com



ESAB AB
SE-695 81 LAXÅ
SWEDEN
Phone +46 584 81 000

www.esab.com